

- мінулае і сучаснасць. Матэрыялы навукова-практычнай краязнаўчай канферэнцыі “Знакамітыя людзі, помнікі гісторыі і культуры, гістарычныя падзеі і мясціны Шчучыншчыны”, праведзенай 24 сакавіка 1995 г. / Ф.І. Ігнатовіч, З.Вольняк. - Гродна-Шчучын. - 1995-1997. - С. 78-82.
10. Geryczowa, A. Z. Pamiętników Anny z Rejtenów Geryczowej, zmarłej w Paryżu roku 1857 // A. Z. Geryczowa. - Dziennik literacki. - Lwów, 1857. - № 134. - S. 1203.
11. Крючок, Г.Р. Очерки истории медицины Беларуси / Г.Р. Крючок. - Мн., 1976.
12. НИАБ. Ф. 1761. Оп. 1. Д. 11.
13. Национальный исторический архив Беларуси (НИАБ). Ф. 694. Оп. 2. Д. 5716.
14. Памяць: Гісторыка-дакументальная хроніка горада Гродна. Мн., 1999.
15. Минская фармация. Мн., 2003.

Поступила 24.01.2008 г.

Е.Г. Эльяшевич

ВАЖНЕЙШИЕ ОТКРЫТИЯ В ФАРМАЦИИ НОВОГО ВРЕМЕНИ

Белорусский государственный
медицинский университет

Новое время охватывает период с 1640 г. (год начала английской буржуазной революции 1640 – 1649 гг.) по 1918 г. (год окончания первой мировой войны 1914 – 1918 гг.). Это время отмечено большим количеством открытий в науке вообще и в фармации в частности.

В конце XVII в. появилось флогистонная теория, пытающаяся объяснить (хоть и неверно) процессы горения, окисления и др., затем кислородная. Все они в той или иной мере оказывали влияние на развитие фармации.

Так, приверженцем флогистонной теории был аптекарь Карл Вильгельм Шееле (1742 – 1786), который сделал в фармации около 50 открытий: получил глицерин, марганцевокислый калий, органические эфиры, хлор; кислоты: винную,

яблочную, молочную, мочевую, щавелевую, яблочную и др.; описал свойства сероводорода и др. соединений; а также, что очень важно, разработал методы выделения органических веществ из лекарственных растений.

Аптекарь Андреас Сигизмунд Марграф (1709 – 1782) открыл способ получения кристаллического сахара из свеклы (1747), выделил фосфора, выявил различие между уксусной и муравьиной кислотами и, после открытия более усовершенствованного микроскопа Антони ван Левенгуком (1632 – 1723), А.С. Марграф использовал последний при химических исследованиях.

Теория кислорода, разработанная Михаилом Васильевичем Ломоносовым (1711 – 1765), доказала роль воздуха в горении и окислении: «Нет никакого сомнения, что частички воздуха, текущего постоянно под обжигаемым телом, соединяются с ним и увеличивают вес его», - писал М.В. Ломоносов. Ученый, проделав опыт в заплавленном сосуде, показал всю несостоятельность суждений Роберта Бойля (1627 – 1691) о прибавлении веса металлов «от чистого жару». В то же время Р.Бойль получил ацетон, перегоняя ацетат калия (1660). В том же году ученый открыл закон изменения газов (в частности, воздуха) с изменением давления – закон Бойля-Мариотта (независимо от Р.Бойля этот закон сформулировал Эдм Мариотт (1620 – 1684)). В 1663 г. Р. Бойль обнаружил и применил в исследованиях кислотно-щелочной индикатор *лакмус*, разработал новый способ получения фосфора из костей, открыл ортофосфорную кислоту, фосфин и др.

Через 30 лет после открытия кислородной теории М.В. Ломоносовым к аналогичному выводу пришел и французский ученый Антуан Лоран Лавуазье (1743 – 1794). Кислородная теория быстро завоевала всеобщее признание и дала новый импульс развитию фармации.

Так, фармацевт Антуан Боме (1728 – 1804) разработал промышленный метод получения нашатырного спирта и изобрел ареометр для определения крепости спиртов.

Фармацевт Мартин Генрих Клапрот (1743 – 1817), иностранный почетный член Петербургской Академии Наук (1805), открыл уран и цирконий (1789), титан (1795), соединения стронция и др. элементов, явление полиморфизма (1798), установив, что минералы кальций и аргоний имеют одинаковый химический состав (CaCO_3).

В эпоху Нового времени интенсивно изучались лекарственные растения. Так, академик Иван Иванович Лепехин (1740 – 1802) участвовал в составлении первой отечественной фармакопеи «Pharmacopoea rossica» (1778). Главные труды И.И. Лепехина - «Дневные записи путешествий по разным провинциям Российского государства» (1771), и «Размышления о нужде испытывать лекарственную силу собственных произрастаний» (1783). В «Дневных записях путешествия» описаны разные области знаний, в том числе по медицине и фармации (описание лекарственных растений). Ботанические заметки И.И. Лепехина посвящены чаще всего использованию растений в народной медицине. Находясь около Тагила, И.И. Лепехин обратил внимание на отсутствие у населения цинги. «Мне нигде видеть не случилось, чтобы какой крестьянин или крестьянка, - писал он, - болели цинготной болезнью». Причину этого ученый видел в привычке крестьян весной употреблять сок сосны и березы. Оляха, морошка и брусника также поддерживали их здоровье. Из-за почти полного отсутствия медицинской помощи в сельской местности И.И. Лепехин считал необходимым всемерно распространять знания о лекарственных растениях, произрастающих в России. «Мне думается, - писал он, - что по нашему состоянию неотменно нужно в училищах приучать познавать в России растущих врачебных трав действия, от чего немалая бы могла воспоследовать польза нашему народу, или, по крайней мере, должно снабдить жителей кратким и простым наставлением, каким образом поступать в главнейших болезнях ... я разумею такое наставление, чтобы всякий крестьянин мог довольствоваться лекарственными растениями, на их полях растущими, чтобы слог был простой и внятный, травы природными – были с на-

именованиями, а важнейших трав живые изображения, с которыми бы всяк ...траву сравнить мог».

И.И. Лепехин защитил докторскую диссертацию «Об образовании уксуса» (1776), где изложил известные тогда способы производства уксуса.

Благодаря экспедиции на Урал и Север Европейской части Российской империи академиками Иваном Ивановичем Лепехиным и Николаем Яковлевичем Озерцовским (1750 – 1827), академик Иоганн-Готлиб Георги (1729 – 1802) обобщил их публикации и описал 3200 лекарственных растений (в его честь названа георгина), указав на применение многих из них в народной медицине.

В 1783 – 1788 гг. вышла из печати многотомная книга профессора Нестора Максимовича Максимовича-Амбодика (1744 – 1812) «Врачебное веществословие или описание целительных растений» с рисунками автора, включающая большое количество лекарственных растений. Ученый по праву считается одним из основоположников фармакогнозии и медицинской терминологии в Российской империи.

Кроме изучения флоры лекарственных растений, ученые продолжали исследования в получении химических веществ, многие из которых нашли применение в фармации. Товий Егорович Ловиц (1757 – 1804), работавший в России аптекарем, а с 1793 г. – ординарным академиком по кафедре химии, первый предложил ряд рецептов охлаждающих смесей, открыл адсорбционную способность угля, применив его для очистки винной кислоты и воды (1794), предложил использовать уголь для очистки спирта (1788), перегонкой с кальционированным поташем (1796). Ученый предложил способ изготовления уксусной кислоты (1789), метод выделения виноградного сахара (1792), получил жидкую монохлоруксусную и треххлоруксусную кислоты (1793), впервые в мире ввел микрористаллический метод исследования (1793), благодаря которому в 1795 г. открыл способ отделения бария от стронция и кальция, установив, что кальциевые соли дают красное окрашивание пламени.

Т.Е. Ловиц был иностранец, но весь свой труд и знания отдавал России, как и профессор фармации Карл Эрнст Клаус (1796 – 1864) (в России – Карл Карлович Клаус), который назвал в честь России открытый им элемент – рутением. К.Э. Клаус преподавал фармацию в Дерпском университете.

Фармацевт Шарль Лобер (Карл Лауберг) (1752 – 1834) в 1810 - 1819 гг. опубликовал в «Бюллетень де фармации», «Журналь де фармации» и др. серию статей: «Об истории различных видов хинного дерева», «Несколько экспериментов с корой хинного дерева», «Несколько опытов с корнем хинного дерева», «Исследования хинного дерева», «О химическом составе хинной корки» и др. Эти работы послужили основой для открытия хинина (1820) Пьером Жозефом Пеллетье (1788 – 1842) и Жозефом Бьенеме Кавенту (1795 – 1877).

Позже Александр Абрамович Воскресенский (1809 – 1880) выделил из хинина хинную кислоту и определил ее химический состав, установил формулу хинона (1838), а также открыл алкалоид теобромин (1842).

Открытие алкалоидов продолжалось. Так, аптекарь Шарль Дерозн (1780 – 1846) открыл алкалоид наркотин, смесь солей морфина и наркотина, а военные фармацевты Ж.Б. Кавенту и П.Ж. Пеллетье, кроме хинина, открыли алкалоиды бруцин, колхицин, стрихнин и др., а также зеленый пигмент из листьев – хлорофилл (в «Заметке о зеленой материи листьев»).

Профессор фармации Александр Петрович Нелюбин (1785 – 1858) усовершенствовал способ приготовления сульфата хинина, разработал ряд методов приготовления и анализа лекарств, изучал вопросы несовместимости лекарственных веществ, изобрел гемостатин – кровоостанавливающий препарат; сконструировал аппарат для получения серного эфира, прибор для восстановления мышьяка и др. Ученый оставил ценные работы по фармацевтическому анализу. Издал труды «Фармакография» (5 изданий) (1827), «Историческое медико-топографическое и физико-химическое описание кавказских минеральных вод», «Общая судебно-

медицинская и политическая химия с общей токсикологией» и др., которые сыграли существенную роль в развитии фармации.

Аптекарь Иоганн Юстус Либих (1803 – 1873) также разработал методы определения ряда алкалоидов, новые методы анализа органических веществ и синтеза новых групп соединений, написал руководство по органической химии, применительно к фармации. Ученый предложил аппарат для сжигания органических соединений. И. Ю. Либих впервые (одновременно с Э. Суберейном и независимо от него) получил хлороформ (1831)¹ и уксусный альдегид (1835), открыл гиппуровую, молочную и др. карбоновые кислоты.

¹ Следует отметить, что хлороформ впервые был открыт в 1831 г. в качестве растворителя каучука Самуэлем Гутри, который полагал, что приготовил хлорный эфир. Суберейн и Либих назвали открытый ими хлороформ двуххлористым эфиром. Формулу хлороформа установил Ж.Дюма. Он же в 1834 дал ему название - хлороформ.

И.Ю. Либих также усовершенствовал методику определения углерода и водорода в органических соединениях (1831 – 1833). Вместе с Ж. Дюма он исследовал многоосновные органические кислоты, предложил классификацию кислот по их основности. Ученый многое сделал и в других областях фармации. Он изучал галогены, получил бром (ошибочно счел его хлористым йодом), исследовал активизирующее действие платины, серебра, свинца, марганца, т.е. создал предпосылки для зарождения области, называемой ныне неорганическим катализом. И.Ю. Либих разработал ряд методов аналитической химии: отделения кобальта от никеля, определения синильной кислоты в лекарственных веществах, изучения кислорода и т.д. В 1832 г. И.Ю. Либих основал «Анналы фармации» - старейший журнал, который в год кончины ученого был переименован в «Либиховские анналы химии и фармации». К основным трудам И.Ю.Либиха можно отнести: «Руководство по органическому анализу» (1837), «Органическая химия в ее приложениях к физиологии и патологии» (1842) и др.

Несколько позже магистр фармации Е. А. Шацкий в труде «О растительных алкалоидах, глюкозидах и птомаинах» (1889) систематизировал сведения о растительных алкалоидах и глюкозидах – это был первый русский учебник по алкалоидам. Ученый писал: «Открытие алкалоидов, последовавшее в начале нынешнего столетия, имело для медицины почти такое же важное значение, как открытие железа для мировой культуры». В 1889–1892 гг. Е.А. Шацкий опубликовал ряд работ, относящихся к гликозидам и алкалоидам.

Фармацевт Луи Николя Воклен (1763–1829) открыл и выделил бериллий, иридий, осмий, палладий, сероуглерод, соли серноватистой кислоты, хром, циановую кислоту и др., а аптекарь Бернар Куртуа (1777–1838) получил йод (1811), который выделялся при действии серной кислоты на маточный раствор из золы морских водорослей в виде фиолетовых паров. Ученый изучил химию йода и его соединений.

Все эти открытия следовало систематизировать. И русский ученый, академик Василий Михайлович Севергин (1765–1826) составил первое руководство по исследованию лекарств «Способ испытывать чистоту и неподложность химических произведений лекарственных» (1800), где систематизировал методы анализа лекарственных форм. Ученый изучил причины недоброкачества лекарственных средств. Ряд его работ посвящен анализу минеральных вод.

Для дальнейшего изучения лекарственной флоры следовало более глубоко исследовать их химический состав и анатомию. Более 500 статей (40 томов) по лекарственным растениям издал Андрей Тимофеевич Болотов (1738–1833) в журнале «Экономический магазин». «В моих трудах есть собрание всяких экономических известий, опытов, открытий, примечаний, наставлений, записок и советов, относящихся до домашних лекарств, врачебных трав и до всяких нужных и неизбежных городским и деревенским жителям вещей», – писал А.Т. Болотов.

Настало время дать определение фармации как науки. И это сделал профес-

сор фармации Александр Алексеевич Иовский (1796–1857). В 1827 г. вышла его статья «О важности химических исследований в кругу наук и искусств», где ученый охарактеризовал отдельные отрасли фармацевтических дисциплин и наук следующим определением: фармация – наука о применении к аптечному делу некоторых немногих продуктов, основанных на законах химии; фармакодинамика – наука о силе и действии лекарств; фармакогнозия – наука о лекарственных растениях, но существующая только с основанием химическим. Ученый перевел с латинского труд «Лекарственный или фармакология» К. Шпренгеля (к которому издал «Дополнения», содержащие описания действия вновь открытых лекарств (1827), и «Руководство к осмотру аптек и прочих врачебных запасов» Иоанна Нимана (1822) и др., в которых содержатся методы приготовления лекарственных форм. С 1828 по 1832 г. А.А. Иовский издавал «Вестник медицины» (по 12 книжек в год). Кроме того, ученый издал труды: «Руководство к распознаванию ядов, противоядий и пр.» (1834), «Начертание общей фармакологии» (1835), «Памятная книжка для занимающихся фармацией и рецептурой» (1837), «Начертание фармации» (1838), «Фармация» (1838). Так как А.А. Иовский преподавал в Московском университете аналитическую химию в приложении к фармации и медицине, читал общую химию и фармакологию, то он владел наукой – фармацией – на тот период в полном объеме.

Примечательны для фармации работы Карла Фридриха Мора (1806–1879). Фармацевт К. Ф. Мор для изучения лекарственных веществ предложил объемный анализ, метод определения кислорода в воде, сконструировал весы (Мора), зажимы (Мора), открыл соль (Мора), сверла для корковых пробок и др.

Необходимо было систематизировать сведения о лекарственных растениях. Николай Иванович Анненков (1819–1889) издал первый в России гербарий московской флоры из 800 видов (1849–1851) и «Ботанический словарь» (1859 и 1876 -

1878), в которых названия растений дал на латинском, русском и др. языках.

Профессор фармации и фармакогнозии Владимир Андреевич Тихомиров (1841 – 1915) издал учебник (1900), в котором содержатся оригинальные рисунки по анатомии лекарственных растений. В 1873 г. ученый защитил диссертацию на степень доктора медицины: «Спорынья, ее строение, история развития и влияния на организм при отравлении ею кур», а также принимал участие в составлении IV издания «Российской фармакопеи».

Собранная В.А. Тихомировым во время кругосветного путешествия коллекция редких лекарственных растений послужила источником ряда тем для докторских и магистерских диссертаций под его руководством. Выдающиеся заслуги ученого заключаются и в его трудах по выяснению вопроса об акклиматизации лекарственных растений и чая в России. Количество научных и учебных изданий В. А. Тихомирова превышает 50. Среди них: «Руководство к изучению фармакогнозии» (2 т., 1888 – 1890) и «Учебник фармакогнозии» (2 т., 1900). Ботаническая часть этого «Руководства» и «Курса» является классическим трудом в русской специальной литературе и дает автору право быть причисленным к выдающимся фармакономам.

Вальдемар Карлович Варлих (1859 – 1923) составил атлас лекарственных растений Российской империи (1899). Кроме трудов, посвященных исследованию растений, напечатал: «Важнейшие болезни наших культурных растений, причиняемые паразитными грибами» (I и II выпуски, 1897 – 1898), имеющие большое значение для выращивания также и лекарственных растений; «Русские лекарственные растения» (1912).

Александр Чирх (1856 – 1939) разработал химию и анатомию лекарственных растений и составил 3^х-томное руководство по фармакогнозии, снабженное редкими рисунками и получившее мировую известность.

В 80-х годах XIX века были выделены химические лекарственные средства из натурального сырья – лекарственных

растений. Профессор фармации Георгий Людвигович Драгендорф (1836 – 1894) являлся основоположником фитохимии. Он разработал методику изучения лекарственного растительного сырья и в 1882 г. написал пособие «Качественный и количественный анализ лекарственных растений», где большое внимание уделял связям между химическим составом и ботаническими особенностями растений как основе филогенетической систематики. В 1896 году опубликовал капитальный труд «Лекарственные растения всех времен и народов», где описал около 1200 видов растений.

Поиски лекарственных средств были направлены и в сторону биохимии питания. Так, Николай Иванович Лунин (1853 – 1937) в 1880 г. защитил докторскую диссертацию «О значении неорганических солей в питании животных», в которой показал, что, кроме белков, жиров, углеводов, солей и воды, для нормального развития и жизни животных (мышей) необходимы еще особые неизвестные в то время вещества, названные позднее витаминами.

Н.И. Лунин установил, что при кормлении белых мышей только искусственным молоком, состоящим из казеина, жира, молочного сахара и солей, животные погибали. Следовательно, в натуральном молоке содержатся и другие вещества, незаменимые для питания. В 1912 г. польский врач Казимеж Функ (1884 – 1967) выделил первый витаминный препарат и ввел термин «витамин» (основные труды К. Функа - по биохимии питания, витаминологии, химии гормонов).

Таким образом, фармация в Новом времени успешно развивалась по всем направлениям. В настоящей статье нами приведены главнейшие открытия в фармации Нового времени, способствующие ее становлению как науки и дальнейшему развитию в Новейшем времени (с 1918 г.), которое отличается от всех предыдущих общественных формаций огромными и даже небывало фантастическими открытиями во всех отраслях науки, в том числе и фармации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бабий, Т.П. Анненков Н.И. / Т.П. Бабий // Биологи: биографический справочник / Т.П. Бабий [и др.]. – Киев: Наукова думка, 1984. – С. 22.
2. Соколовская, З. К. Болотов А.Т. / З. К. Соколовская // 400 биографий ученых: библиографический справочник / З.К. Соколовская. – М.: Наука, 1988. – С. 299.
3. Бабий, Т.П. Болотов А.Т. / Т.П. Бабий // Биологи: биографический справочник / Т.П. Бабий [и др.]. – Киев: Наукова думка, 1984. – С. 83.
4. Варлих В.К. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rulex.ru/key>. – Дата доступа: 16.07.2007.
5. Гаммерман, А. Ф. Курс фармакогнозии / А.Ф. Гаммерман. – Л.: Медицина, 1960. – С. 19 – 30.
6. Бронгауз, Ф. А. Драгендорфъ Г.Л. / Ф. А. Бронгауз, И. А. Ефрон // Энциклопедический словарь. - СПб., 1905. – Т. 21. – С. 89 – 90.
7. Иовский А.А. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lexicon.org>. – Дата доступа: 16.07.2007.
8. Клапрот М.Г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.peoples.ru/science/chemistry/martingenrih_klaprot. – Дата доступа: 16.07.2007.
9. Клаус К. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.peoples.ru/science/chemistry/klaus/>. – Дата доступа: 16.07.2007.
10. Криков, В.И. Организация и экономика фармации / В.И. Криков. – М.: Медицина, 1983. – С. 17 – 19.
11. Куртуа Бернард – франц. химик [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.wikiznanie.ru/ru-wz/index.-php/Куртуа_Бернаард. – Дата доступа: 16.07.2007.
12. Бабий, Т.П. Лавуазье А.Л. / Т.П. Бабий // Биологи: биографический справочник / Т.П. Бабий [и др.]. – Киев: Наукова думка, 1984. – С. 367.
13. Соколовская, З. К. Лепехин И.И. – русский натуралист и путешественник / З. К. Соколовская // 400 биографий ученых: библиографический справочник / З. К. Соколовская. – М.: Наука, 1988. – С. 180.
14. Бабий, Т.П. Лепехин И.И. / Т.П. Бабий // Биологи: биографический справочник / Т.П. Бабий [и др.]. – Киев: Наукова думка, 1984. – С. 367.
15. Бабий, Т.П. Либих Ю. / Т.П. Бабий // Биологи: биографический справочник / Т.П. Бабий [и др.]. – Киев: Наукова думка, 1984. – С. 370.
16. Под псевдонимом Лобер [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://www.pharmvestnik.ru>. – Дата доступа: 20.07.2007.
17. Люди русской науки: Очерки о выдающихся деятелях естествознания и науки: в 2 т. / Сост. И. В. Кузнецов. – М.; Л.: ОГИЗ, 1948. – Т. 1. – 641 с.
18. Люди русской науки: Очерки о выдающихся деятелях естествознания и науки: в 2 т. / Сост. И. В. Кузнецов. – М.; Л.: ОГИЗ, 1948. – Т. 2. – 1195 с.
19. Мор К.Ф. [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://www.julesclassycards.com>. – Дата доступа: 20.07.2007.
20. Розенцвейг, П.Э. Технология лекарств и галеновых препаратов / П.Э. Розенцвейг, Ю.К. Сандер. – Л.: Медицина, 1967. – С. 12 – 18.
21. Сенов, П.Л. Курс фармацевтической химии / П.Л. Сенов. – М.: Медиздат, 1952. – С. 11–22.
22. Функ К. [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://www.rubricon.com>. – Дата доступа: 20.07.2007.
23. Чирх А. – немецкий ботаник-анатом, профессор фармакогнозии в Базеле [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://www.wikiznanie.ru/ru>. – Дата доступа: 16.07.2007.
24. Schramm, V. G. In memory of Alexander Tschirch (1856 – 1939) / V. G. Schramm // Gesnerus. – 1987. – Vol.44, N 1-2. – P. 133 –134/

Поступила 24.10.2007 г.
